

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/005464

International filing date: 17 March 2005 (17.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-077120  
Filing date: 17 March 2004 (17.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 12 May 2005 (12.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

17. 3. 2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2004年 3月17日  
Date of Application:

出願番号 特願2004-077120  
Application Number:

パリ条約による外国への出願  
に用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号

The country code and number  
of your priority application,  
to be used for filing abroad  
under the Paris Convention, is

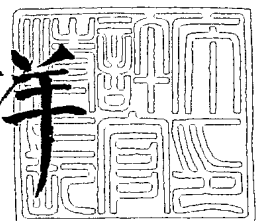
JP 2004-077120

出願人 スカラ株式会社  
Applicant(s):

2005年 4月20日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川 洋



【書類名】 特許願  
【整理番号】 P040002  
【提出日】 平成16年 3月17日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 G09G 5/00  
【発明者】  
    【住所又は居所】 長野県松本市沢村 1 - 1 4 - 2 9  
    【氏名】 松尾 清  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都渋谷区代々木 3 丁目 2 8 番 6 号 スカラ株式会社内  
    【氏名】 山本 正男  
【特許出願人】  
    【識別番号】 300053553  
    【氏名又は名称】 スカラ株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100108604  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 村松 義人  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100099324  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 鈴木 正剛  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 084804  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

ユーザの頭部に装着可能とされた本体と、

前記ユーザが前記本体を頭部に装着して正面を見たときに視界から外れるとともに、前記ユーザが視線を下方にずらしたときにのみ視界に入るようにして前記本体に設けられており、所定のオブジェクトの画像を表示する表示部と、

を備えており、前記ユーザが前記本体を頭部に装着して正面を見たときに視界を確保できるようにしている疲労回復支援装置であって、

前記ユーザに対して水平方向に往復移動する前記オブジェクトの画像を生成すると共に、生成された前記オブジェクトの画像を、前記表示部に表示する画像生成手段を有しており、

前記オブジェクトの画像は、下方を見る前記ユーザがこれを目で追うようにすることで、前記ユーザの疲労を回復させられるようになっている、

疲労回復支援装置。

**【請求項 2】**

ユーザの頭部に装着可能とされた本体と、

前記ユーザが前記本体を頭部に装着して正面を見たときに視界から外れるとともに、前記ユーザが視線を下方にずらしたときにのみ視界に入るようにして前記本体に設けられており、直線状に配列された複数の発光体を有する発光部と、

を備えており、前記ユーザが前記本体を頭部に装着して正面を見たときに視界を確保できるようにしている疲労回復支援装置であって、

前記複数の発光体を順に発光させた際の光像が前記ユーザに対して水平方向に往復移動するように、前記複数の発光体を発光させる発光信号を生成すると共に、生成された前記発光信号に基づいて、前記複数の発光体を発光させる発光信号生成手段を有しており、

前記光像は、下方を見る前記ユーザがこれを目で追うようにすることで、前記ユーザの疲労を回復させられるようになっている、

疲労回復支援装置。

**【請求項 3】**

前記表示部または前記発光部は、前記ユーザが、視線を下方に  $20^{\circ}$  以上ずらしたときにのみ視界に入るようにして前記本体に設けられている、

請求項 1 または 2 記載の疲労回復支援装置。

**【請求項 4】**

前記表示部または前記発光部は、所定の幅および長さを有しており、

前記オブジェクトの画像または前記光像は、前記表示部または前記発光部の長さ方向に往復移動するようになっている、

請求項 1 または 2 記載の疲労回復支援装置。

**【請求項 5】**

前記画像生成手段または前記発光信号生成手段は、前記オブジェクトの画像または前記光像を、前記ユーザの瞬きを促す契機となる変化を伴うようなものとして生成する、

請求項 1 または 2 記載の疲労回復支援装置。

**【請求項 6】**

前記画像生成手段または前記発光信号生成手段は、前記オブジェクトの画像または前記光像を、所定のタイミングで生成する、

請求項 1 ないし 5 のいずれかの項記載の疲労回復支援装置。

**【請求項 7】**

前記表示部または前記発光部は、前記ユーザの右目の下側に位置する右目側表示部または右目側発光部と、左目の下側に位置する左目側表示部または左目側発光部とを含んでなる、

請求項 1 ないし 6 のいずれかの項記載の疲労回復支援装置。

**【請求項 8】**

前記本体は、メガネ形状に形成されてなる、  
請求項 1 ないし 7 のいずれかの項記載の疲労回復支援装置。

【請求項 9】

前記本体は、下枠を有するメガネフレームを備えており、  
前記表示部または前記発光部は、前記メガネフレームの下枠に嵌め込まれてなる、  
請求項 8 記載の疲労回復支援装置。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 疲労回復支援装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、ユーザの疲労を回復させるための疲労回復支援装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年のパソコンやワープロの普及に伴い、仕事上、これらを長時間に渡って使用することが日常的に行われるようになってきている。

また、家庭内においても、テレビゲームで遊ぶことが多くなってきており、結果的にテレビを長時間に渡って使用することも多くなってきている。

【0003】

しかし、このようなパソコンやテレビ等の表示画面を長時間にわたって見続けると、眼球の動きが著しく少なくなり、表示画面を見るユーザに大きな負担、疲労を与えがちである。

【0004】

このような負担、疲労を回復させるための方法としては、表示画面から目をそらし、遠方の景色を見る方法等が従来より知られているが、パソコンやテレビ等が設置されている環境によってはこのような方法が取れないこともある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、パソコンやテレビ等を使用するユーザが、面倒なく疲労を回復することができる技術を提供することを、その課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、ユーザの頭部に装着可能とされた本体と、前記ユーザが前記本体を頭部に装着して正面を見たときに視界から外れるとともに、前記ユーザが視線を下方にずらしたときにのみ視界に入るようにして前記本体に設けられており、所定のオブジェクトの画像を表示する表示部と、を備えており、前記ユーザが前記本体を頭部に装着して正面を見たときに視界を確保できるようになっている疲労回復支援装置であって、前記ユーザに対して水平方向に往復移動する前記所定のオブジェクトの画像を生成すると共に、生成された前記オブジェクトの画像を、前記表示部に表示する画像生成手段を有しており、前記オブジェクトの画像は、下方を見る前記ユーザがこれを目で追うようにすることで、前記ユーザの疲労を回復させられるようになっている、疲労回復支援装置を提供する。

【0007】

この疲労回復支援装置は、画像生成手段によってユーザに対して水平方向に往復移動する所定のオブジェクトの画像が生成され、生成されたオブジェクトの画像が、表示部に表示されるようになっている。

このオブジェクトの画像は、下方を見るユーザがこれを目で追うようにすることで、ユーザの疲労を回復させられるようになっているので、この疲労回復支援装置を使用すれば、ユーザの疲労を回復させることができる。

なお、本発明における「ユーザの疲労」とは、頭痛、肩こり、疲労感、ドライアイまたは耳鳴り等、パソコンやテレビ等の表示画面を見続けることによって生じることがある様々な症状をいう。

また、本発明において、「ユーザに対して水平方向」とは、ユーザの右目と左目を結んだ直線と略平行である方向をいう。

【0008】

下方を見るユーザが、所定のオブジェクトの画像を目で追うようにすることで、ユーザの疲労を回復できる理由は、以下のようなものである。

パソコンやテレビ等の表示画面を見続けることによるユーザの疲労は、交感神経が過度に緊張することによって引き起こされる。

この交感神経は覚醒中にはたらく神経であり、エネルギーを発散するようにはたらく。他方、副交感神経は、人がリラックスしている時、すなわち安静時、休息時または睡眠中にはたらく神経であり、体にエネルギーを蓄えるようにはたらく。このことから、副交感神経がはたらいっている場合には、血圧が下がる、瞳孔が収縮する、鼓動・呼吸が遅くなる、胃腸のはたらきが活発になるといった作用が生じ、交感神経がはたらいっている場合には、これとは逆に、血圧が上がる、瞳孔が広がる、鼓動・呼吸が速くなる、胃腸のはたらきが弱まるといった作用が生じる。

そして、交感神経は、人が上目遣いで、（顔を正面に向けて）正面から上の方を見た場合に働くものである。他方、人が伏し目に、（顔を正面に向けて）正面から下の方を見た場合には、副交感神経が働くものである。

以上のことから明らかなように、人は、正面から下方を見ることで副交感神経をはたらかせることが可能であり、それによりリラックスした状態を作ることができ、交感神経の緊張を和らげることができる。

本発明の疲労回復支援装置の画像生成手段によって表示部に表示されるオブジェクトの画像は、下方を見るユーザがこれを目で追うようにすることで、ユーザの疲労を回復させられるようになっていて、それを見ることで強制的にユーザの副交感神経をはたらかせることができる。本発明の疲労回復支援装置は、これによりユーザをリラックスした状態にすることが可能となり、頭痛や肩こり等の症状を緩和・予防することができる。すなわち、ユーザの疲労を回復させることができるようになる。

#### 【0009】

表示部は、オブジェクトの画像を表示できるものであればどのようなものを用いてもよく、例えば、液晶ディスプレイを用いることができる。

#### 【0010】

本発明はまた、ユーザの頭部に装着可能とされた本体と、前記ユーザが前記本体を頭部に装着して正面を見たときに視界から外れるとともに、前記ユーザが視線を下方にずらしたときにのみ視界に入るようにして前記本体に設けられており、直線状に配列された複数の発光体を有する発光部と、を備えており、前記ユーザが前記本体を頭部に装着して正面を見たときに視界を確保できるようになっている疲労回復支援装置であって、前記複数の発光体を順に発光させた際の光像が前記ユーザに対して水平方向に往復移動するように、前記複数の発光体を発光させる発光信号を生成すると共に、生成された前記発光信号に基づいて、前記複数の発光体を発光させる発光信号生成手段を有しており、前記光像は、下方を見る前記ユーザがこれを目で追うようにすることで、前記ユーザの疲労を回復させられるようになっていて、疲労回復支援装置を提供する。

本発明の疲労回復支援装置の発光信号生成手段によって発光部に表示される光像は、下方を見るユーザがこれを目で追うようにすることで、ユーザの疲労を回復させられるようになっていて、上述の疲労回復支援装置と同様、それを見ることで強制的にユーザの副交感神経をはたらかせることができ、これによりユーザをリラックスした状態にすることが可能となり、頭痛や肩こり等の症状を緩和・予防することができる。

なお、本発明の発光体は、所定の光を発することができるものであればどのようなものであっても構わない。例えば、LED、光ファイバの先端部分を使用することができる。

#### 【0011】

副交感神経をはたらかせるためには、ある程度伏し目にする必要があるであり、また、正面を向いたときに表示部または発光部が視界に入るようでは外界に対する視野を確保できず日常生活に差し支えることから、前記表示部または前記発光部は、前記ユーザが、視線を下方に20°以上ずらしたときにのみ視界に入るようにして前記本体に設けられたものとすることができる。

こうすれば、ユーザが表示部または発光部を見る際には自然と伏し目がちとなるため、それによって副交感神経をはたらかせることができるようになる。

また、表示部または発光部は、上述したように、ユーザが視線を下方に $20^{\circ}$ 以上ずらしたときにのみ視界に入るようになっていればよいが、ユーザが視線を下方に $70^{\circ}$ 以下ずらしたときにのみ視界に入るようにすることもできる。これは、 $70^{\circ}$ を超えて下方を見るのは困難であり、ユーザにそれをあえて要求すると却って疲労を生じさせることになるからである。

また、表示部または発光部を見る際に要求される視線を下方にずらす角度が略 $45^{\circ}$ の場合には、ユーザの疲労がもっとも少なくなる可能性が大きいことから、ユーザの視線とオブジェクトの画像または光像との角度が略 $45^{\circ}$ となるように、表示部または発光部がユーザが視線を下方に略 $45^{\circ}$ ずらしたときにのみ視界に入るようにしてもよい。

なお、「下方」には、真下と、斜め下の双方を含む。

#### 【0012】

表示部または発光部は、上述のように、ユーザが本体を頭部に装着して正面を見たときに視界から外れるとともに、ユーザが視線を下方にずらしたときにのみ視界に入るようにして本体に設けられていればよい。

すなわち、表示部または発光部は本体と一体成形されていてもよい。例えば、本体の一部に嵌め込まれていてもよい。こうすれば、表示部または発光部を本体に取り付ける必要がなく、手軽に疲労回復支援装置として使用することができるが、本体に対して所定の位置に着脱自在に取り付けられるようになっていても構わない。

#### 【0013】

表示部または発光部は一つでもよいが、複数であってもよい。例えば、ユーザの右目の下側に位置する右目側表示部または右目側発光部と、左目の下側に位置する左目側表示部または左目側発光部とを含んでいてもよい。

こうすれば、右目側表示部等の一端側から左目側表示部等の他端側にわたってオブジェクトの画像等を往復移動させることができるため、右目側表示部等または左目側表示部等のいずれか一方のみを有する場合よりも、より効果的にユーザの疲労を回復させることができるようになる。

#### 【0014】

以上の表示部または発光部に表示されるオブジェクトの画像または光像は、ユーザに対して水平方向に往復移動するようになっていればよい。例えば、前記表示部または前記発光部は、所定の幅および長さを有しており、前記オブジェクトの画像または前記光像は、前記表示部または前記発光部の長さ方向に往復移動するようになっていてもよい。

こうすれば、表示部または発光部の幅方向の厚みを減らすことができ、表示部または発光部の構成をコンパクトにすることができる。

#### 【0015】

前記画像生成手段または前記発光信号生成手段は、前記オブジェクトの画像または前記光像を、前記ユーザの瞬きを促す契機となる変化を伴うようなものとして生成するものとしてもよい。

パソコン等の表示画面を長時間にわたって見続けると、瞬きの回数が著しく減少し、いわゆるドライアイの症状が生じやすくなる。この点、このようなオブジェクトの画像または光像によれば、ユーザの瞬きを促すことができるため、ドライアイを防止することができる。

ユーザの瞬きを促す契機となる変化を伴うようなものとされるオブジェクトの画像または光像は、瞬きを促す契機となる変化を伴うものであればどのような画像であってもよい。

このようなオブジェクトの画像については、例えば、オブジェクトの画像の少なくとも一部の色を変化させてもよいし、オブジェクトの画像を点滅表示させてもよい。さらに、オブジェクトの画像の移動の速さを変えたり動き方を変化させてもよい。また、オブジェクトの画像に加えて、「瞬きをしましょう」等のユーザの瞬きを促すような文字を含む画像を表示してもよいし、瞬きを行う目の画像を表示してもよい。

また、光像については、発光部を形成する複数の発光体のうちの一部の発光体の発光色



を、他の発光体の発光色と異なるように構成し、光像の色を変化させてもよいし、光像の移動の速さを変えたりしてもよい。

#### 【0016】

前記画像生成手段または前記発光信号生成手段は、前記オブジェクトの画像または前記光像を、所定のタイミングで生成するようにしてもよい。

こうすれば、所定の時間が経過する度に、ユーザにオブジェクトの画像または光像を見えるようにさせることができる。

#### 【0017】

本体の形状はどのようなものでも構わない。表示部または発光部を設けることができ、且つユーザが本体を頭部に装着して正面を見たときに視界を確保できるようになっていることを阻害しないのであれば、それで足りる。

この本体は、例えば、メガネ形状に形成することができる。この場合のメガネ形状には、ゴーグル形状も含む。

メガネ形状である場合、本体は、下枠を有するメガネフレームを備えたものとしてすることができる。この場合には、前記表示部または前記発光部は、前記メガネフレームの下枠に嵌め込まれてなるものとしてすることができる。また、表示部または発光部は、メガネフレームの下枠に取り付けられていてもよい。

また、メガネ形状である場合、本体は、メガネレンズを備えたものとしてすることができる。この場合には、表示部または発光部は、メガネフレームの下枠に取り付けることができる。表示部または発光部が、右目側表示部または右目側発光部および左目側表示部または左目側発光部を含むのであれば、右目側表示部または右目側発光部は右目に対応した下枠に、左目側表示部または左目側発光部は左目に対応した下枠に、それぞれ取り付けることができる。もっとも、ここでいうメガネレンズは、度入りであるか否かを問わない。また、メガネレンズは、右目に対応したものと左目に対応したものが一連となっていて構わない。

#### 【発明の効果】

#### 【0018】

本発明の疲労回復支援装置によれば、パソコンやテレビ等を使用するユーザの疲労を、面倒なく回復することができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0019】

以下、本発明の好ましい第1ないし第3実施形態を、図面を参照して詳細に説明する。

なお、各実施形態の説明において共通する対象には重複する符号を用いるものとする。また、重複する説明は省略することがある。

#### 【0020】

##### <第1実施形態>

図1は、本発明の第1実施形態による疲労回復支援装置Aを後方から見たときの全体を示す斜視図である。

この疲労回復支援装置Aは、本体10と、オブジェクトの画像を表示するための右目側ディスプレイ1R、および左目側ディスプレイ1Lを含んで構成されている。

#### 【0021】

この実施形態における本体10は、これには限られないが、メガネのフレーム形状をしており、つる11とフレーム枠12とを含んで構成されている。

すなわち、疲労回復支援装置Aは、ユーザがこれをメガネと同様の方法で頭部に固定的に装着した状態で使用されるものである。本体10の2つのつる11をユーザの耳にかけることにより、疲労回復支援装置Aをユーザの頭部へ固定的に装着することができる。

#### 【0022】

フレーム枠12は、右目側フレーム枠12Rと、左目側フレーム枠12Lとを含んでい。右目側フレーム枠12Rは、疲労回復支援装置Aのユーザの頭部への固定的な装着をなしたときにユーザの右目の前方に位置するフレーム枠12であり、左目側フレーム枠1

2 L は、疲労回復支援装置 A の装着をなしたときに、ユーザの左目の前方に位置するフレーム枠 1 2 である。必ずしもそうである必要はないが、この実施形態では、両フレーム枠 1 2 とともに、略矩形状に形成されている。両フレーム枠 1 2 の下方の部分が、本発明の下枠である。この下枠の長さは、本実施形態では、その両端に位置する横枠の長さよりも少し長くなるように形成されている。

この実施形態における右目側フレーム枠 1 2 R、左目側フレーム枠 1 2 L の内側には、それぞれ右目側レンズ 1 3 R、左目側レンズ 1 3 L が嵌められている。右目側レンズ 1 3 R、左目側レンズ 1 3 L はともに、度が入っていない緩やかな曲面状に形成された無色透明のガラス板である。もっとも、右目側レンズ 1 3 R および左目側レンズ 1 3 L は、度入りとされていても構わないし、着色されていても構わないし、またガラス以外、例えば、樹脂で形成されていても構わない。また、右目側レンズ 1 3 R および左目側レンズ 1 3 L は、存在しなくてもよい。

#### 【0023】

右目側フレーム枠 1 2 R、左目側フレーム枠 1 2 L の各下枠には、それぞれ、オブジェクトの画像を表示するためのディスプレイが嵌め込まれている。すなわち、右目側フレーム枠 1 2 R の下枠には、右目側ディスプレイ 1 R、左目側フレーム枠 1 2 L の下枠には、左目側ディスプレイ 1 L が嵌め込まれている。

右目側ディスプレイ 1 R および左目側ディスプレイ 1 L は、図 1 に示すように、疲労回復支援装置 A をユーザの頭部へ固定的に装着した際に、ユーザが視認できる側に画面が位置するようにして、下枠に嵌め込まれている。これらの右目側ディスプレイ 1 R および左目側ディスプレイ 1 L は、略矩形状に構成されており、下枠内に嵌め込むことができる程度の大きさとされている。

なお、本実施形態では、ディスプレイとして液晶ディスプレイが使用されている。

#### 【0024】

この疲労回復支援装置 A をユーザの頭部に固定的に装着した状態で、ユーザは、後述のようにしてディスプレイ 1 R、1 L に表示されるオブジェクトの画像を、ユーザの意思によって見るようになる。

なお、右目側ディスプレイ 1 R および左目側ディスプレイ 1 L は、メガネのフレーム形状とされた本体 1 0 の右目側フレーム枠 1 2 R または左目側フレーム枠 1 2 L の下枠に取り付けられているため、ユーザが正面を見ている限り、ユーザは右目側ディスプレイ 1 R および左目側ディスプレイ 1 L を見ることはできない。

すなわち、この疲労回復支援装置 A を頭部に装着していても、ユーザは通常のメガネをかけている場合と同程度の視野を確保でき、少なくとも正面を見ている限りその視野を確保できるようにされている。つまり、この疲労回復支援装置 A を頭部に装着していたとしても、パソコンの画面等を見たりすることに支障がない。

他方、疲労回復支援装置 A を頭部に装着しているユーザは、視線を下方に落とすことで右目側ディスプレイ 1 R および左目側ディスプレイ 1 L を見ることができ、このディスプレイ 1 R、1 L に表示されるオブジェクトの画像を見ることができる。

この実施形態では、頭部が正面を向いた状態から視線を  $45^\circ$  落としたときに、右目側ディスプレイ 1 R および左目側ディスプレイ 1 L が視界に入るように構成されている。すなわち、頭部が正面を向いた状態から視線を  $45^\circ$  落としたときに、右目側ディスプレイ 1 R および左目側ディスプレイ 1 L に表示されるオブジェクトの画像を見ることができるようになっている。

なお、このディスプレイ 1 R、1 L は、オブジェクトの画像を見ない場合におけるユーザの視野を確保するため、ユーザが視線を下方に  $20^\circ$  以上ずらしたときにのみ視界に入るようになっていなければならない。また、余りにもこの角度が大きくなりすぎると、右目側ディスプレイ 1 R および左目側ディスプレイ 1 L に表示されるオブジェクトの画像を見ることが難しくなるから、ディスプレイ 1 R、1 L は、ユーザが視線を下方に  $70^\circ$  以下ずらしたときにのみ視界に入るようにして構成することもできる。

このようにして、右目側ディスプレイ 1 R および左目側ディスプレイ 1 L は本体 1 0 に

対して設けられている。

右目側ディスプレイ 1 R および左目側ディスプレイ 1 L は、本実施形態では、右目側フレーム枠 1 2 R および左目側フレーム枠 1 2 L の下枠に嵌め込まれているが、これに限られず、下枠の下側に取り付けられていてもよい。

#### 【0025】

以上の右目側ディスプレイ 1 R および左目側ディスプレイ 1 L は、つる 1 1 の所定の位置に取り付けられたコントローラ 2 0 と図示しない配線により接続されている。

コントローラ 2 0 は、右目側ディスプレイ 1 R および左目側ディスプレイ 1 L を操作・制御するためのものである。このコントローラ 2 0 は、本実施形態では、細長い略直方体形状とされ、右目側フレーム枠 1 2 R 側のつる 1 1 に、本体 1 0 のユーザの頭部への装着を阻害しないようにして取り付けられているが、本体 1 0 のユーザの頭部への装着を阻害しないような形状および位置に設けられていればよい。例えば、コントローラ 2 0 は、本体 1 0 のつる 1 1 として使用できる形状、位置に設けられていてもよい。

このコントローラ 2 0 は、図 4 に示すように、その表面の所定の位置に、操作ボタン 2 1 が設けられている。

操作ボタン 2 1 は、後述するオブジェクトデータ記録部 6 1 に記録された複数のオブジェクトデータのいずれか一つをユーザに選択させるためのボタンである。この操作ボタン 2 1 は、本実施形態では、本体 1 0 をユーザの頭部に装着した際、コントローラ 2 0 の外面の、ユーザの肌側に位置する面と向かい合う面上に設けられている。

#### 【0026】

このコントローラ 2 0 は、図 2 に示すように、コントローラ 2 0 全体の動作を統括する CPU 3 0、メモリの一例となる RAM 3 1、ROM 3 2、磁気記憶装置 3 3、操作ボタン 2 1 からの操作信号を入力するための入力インターフェース 3 4 および、右目側ディスプレイ 1 R および左目側ディスプレイ 1 L のためのビデオインターフェース 3 5 を有している。磁気記憶装置 3 3 には、オペレーティングシステム (OS) がインストールされている。

このコントローラ 2 0 の ROM 3 2 には、所定のコンピュータプログラムが予めインストールされており、本発明の疲労回復支援装置 A として動作するようになっている。

所定のコンピュータプログラムとは、右目側ディスプレイ 1 R および左目側ディスプレイ 1 L と接続されているコントローラ 2 0 を、ディスプレイ 1 R、1 L の画面上でユーザに対して水平方向に往復移動する所定のオブジェクトの画像を生成すると共に、オブジェクトの画像をディスプレイ 1 R、1 L の画面に表示する表示制御手段、オブジェクトの画像を記憶するための記憶手段、として機能させるための、コンピュータプログラムであって、オブジェクトの画像は、下方を見るユーザがこれを目で追うようにすることで、ユーザの疲労を回復させられるようになっている、コンピュータプログラムである。

このコンピュータプログラムは、それ単体で疲労回復支援装置 A として動作させるための所要の機能を形成するものであってもよいし、当該コントローラ 2 0 に搭載されている OS との協働によって所要の機能を形成するものであってもよい。

#### 【0027】

本実施形態では、必要に応じ、インストールされたコンピュータプログラムが RAM 3 1 に呼び出され、CPU 3 0 により実行されることによって、コントローラ 2 0 上に図 3 に示される機能、すなわち、入力制御部 4 0、出力制御部 5 0、および主制御部 6 0 の機能が形成され、これによって、疲労回復支援装置 A が構成されるようになっている。

入力制御部 4 0 は、操作ボタン 2 1 からの入力を受け付けて主制御部 6 0 へ入力するための制御を行う。

出力制御部 5 0 は、ディスプレイ 1 R、1 L にデータを出力するための制御を行うものであり、後述のオブジェクトの画像が生成された場合、これをディスプレイ 1 R、1 L に表示するものである。

#### 【0028】

主制御部 6 0 は、疲労回復支援装置 A 全体の統括的な制御を行うもので、上述の入力制

御部 40、出力制御部 50 は、この主制御部 60 の管理下で動作するようになっている。

この主制御部 60 は、オブジェクトの画像の生成を行う。すなわち、主制御部 60 は、図示しない所定のデータ記録手段の所定領域に、オブジェクトの画像に関するデータ（以下、オブジェクトデータとする。）を記録するオブジェクトデータ記録部 61 と、このオブジェクトデータ記録部 61 に記録されているオブジェクトデータを読み出して画像を生成するオブジェクト生成部 62 と、を有している。

#### 【0029】

オブジェクトデータ記録部 61 には、所定のオブジェクトデータが記録される。本実施形態では、「金魚」、「あひる」、「船」、「自動車」の 4 つのオブジェクトに関するオブジェクトデータが記録されているものとして説明するが、記録されているオブジェクトデータの種別はいくつであっても構わない。なお、記録されているオブジェクトデータの数が多ければ、オブジェクトの画像の選択肢が広がり、ユーザの好みや気分に合わせてオブジェクトの画像を生成することができるようになる。

このオブジェクトデータは、本実施形態では、上述のコンピュータプログラムをコントローラ 20 の磁気記憶装置 33 にインストールする際、共にインストールされるようになっている。

#### 【0030】

オブジェクト生成部 62 は、ディスプレイ 1R、1L に表示させるオブジェクトの画像を、オブジェクトデータに基づいて生成する。

オブジェクト生成部 62 により生成されるオブジェクトの画像は、所定のオブジェクトがディスプレイ 1R、1L の画面上で水平方向に往復移動する画像、すなわち、疲労回復支援装置 A をユーザの頭部に装着して使用する際、ユーザに対して水平方向に往復移動するような画像であり、下方を見るユーザがこれを目で追うようにすることで、ユーザの疲労を回復させられるようになっている。また、この実施形態では、ユーザの瞬きを促す契機となる変化を伴うようなものとされる画像となっている。

また、オブジェクト生成部 62 は、図示しないタイマーを有しており、所定の時間が経過した場合にも、画像を生成できるようになっている。

#### 【0031】

図 4 は、図 1 の X 方向から見た場合のコントローラ 20 を示した図である。すなわち、操作ボタン 21 が設けられているコントローラ 20 の面を示した図である。

上述のように、オブジェクトデータ記録部 61 に「金魚」、「あひる」、「船」、「自動車」の 4 つのオブジェクトデータが記録されている本実施形態の操作ボタン 21 は、図 4 に示すように、4 つの操作ボタン 21A ないし 21D を有している。各ボタンには、オブジェクトデータ記録部 61 に記録されている各オブジェクト（「金魚」、「あひる」、「船」、「自動車」）の画像が表示されており、各オブジェクトのオブジェクトデータと対応づけられて構成されている。

また、この面には、ディスプレイ 1R、1L 上のオブジェクトの画像の表示を終了させる終了ボタン 22 と、疲労回復支援装置 A の電源となる電源スイッチ 23 とが設けられている。疲労回復支援装置 A を使用する際には、この電源スイッチ 23 を ON にする。

#### 【0032】

次に、上記のように構成される疲労回復支援装置 A の動作手順を、図 5 のフローチャートに基づいて説明する。

電源スイッチ 23 が ON にされた疲労回復支援装置 A は、休止モードと、アクティブモードの二つのモードを有している。

休止モードとは、オブジェクトの画像が右目側ディスプレイ 1R および左目側ディスプレイ 1L のどちらにも表示されないモードである。アクティブモードとは、オブジェクトの画像が右目側ディスプレイ 1R または左目側ディスプレイ 1L のいずれかに表示されるモードである。

休止モードの際、主制御部 60 は、出力制御部 50 を制御して、両方のディスプレイ 1R、1L 上に何も表示させないようにする（ST71）。

そして、操作ボタン 21 のうちのいずれか一つがユーザによって操作された（押された）場合（ST72：A）、入力制御部 40 は、この操作があったことを示すデータを受け付けて、主制御部 60 に入力し、休止モードからアクティブモードに移行するようになっている（ST73）。

また、操作ボタン 21 からの入力がなく一定時間経過した場合（ST72：B）にも、主制御部 60 は、アクティブモードに移行する（ST73）。

ユーザによる操作ボタン 21 の操作がない場合や、この操作がなく一定時間経過していない場合（ST72：C）には、休止モードのままとなる（ST72）。

なお、一定時間経過したか否かは、継続的にタイマーにより監視されている。

#### 【0033】

アクティブモードでは、主制御部 60 は、入力制御部 40 からの入力に基づいて、ディスプレイ 1R、1L に表示させるための所定のオブジェクトの画像を生成する。この処理は、具体的には、オブジェクト生成部 62 が行う。すなわち、オブジェクト生成部 62 は、オブジェクトデータ記録部 61 に記録されたオブジェクトデータのうち、ユーザによって選択されたオブジェクトに関するデータを読み出して、オブジェクトの画像を生成する。例えば、ユーザによって「金魚」の操作ボタン 21 A が押された場合には、オブジェクト生成部 62 は、「金魚」のオブジェクトの画像を生成する。

オブジェクトの画像が生成されると、主制御部 60 は、出力制御部 50 を制御して、生成されたオブジェクトの画像をディスプレイ 1R、1L に表示させる。このオブジェクトの画像の動きについては、後述する。

図 6 は、「金魚」の画像がディスプレイ 1R、1L に表示されている状態を示す図である。

#### 【0034】

なお、コントローラ 20 上の終了ボタン 22 がユーザによって操作された場合（ST74：A）、入力制御部 40 はこれを受け付けて、主制御部 60 に入力する。

これによって主制御部 60 は、ディスプレイ 1R、1L 上のオブジェクトの画像の表示を休止するように出力制御部 50 を制御する。このようにして、アクティブモードから休止モードに移行する（ST71）。

また、オブジェクトの画像が表示されてから、一定の時間が経過した場合（ST74：B）にも、休止モードに移行する（ST71）。

ユーザによる操作がない場合や、オブジェクトの画像が表示されてから一定時間経過していない場合（ST74：C）には、アクティブモードのままとなる（ST74）。一定時間経過したか否かは、継続的にタイマーにより監視されている。

なお、疲労回復支援装置 A の使用を終了する際には、電源スイッチ 23 を OFF にする。

#### 【0035】

次に、ディスプレイ 1R、1L に表示されているオブジェクトの画像の使用方法について、説明する。

図 6 は、上述のように、オブジェクトの画像の一例である「金魚」の画像がディスプレイ 1R、1L に表示されている状態を示す図である。

このオブジェクトの画像は、金魚が所定の速度でディスプレイ 1R、1L の画面上を水平方向に往復移動するような画像となっている。

すなわち、図 6 に示すように、左目側ディスプレイ 1L において、左目側ディスプレイ 1L のつる 11 が設けられている側（図中の Y 側）から右目側ディスプレイ 1R 側（図中の Z 側）に向かって移動する金魚は、左目側ディスプレイ 1L 画面上の Z 側の端部まで移動すると左目側ディスプレイ 1L 画面から消え、右目側ディスプレイ 1R 画面上の Y 側の端部に現れる。右目側ディスプレイ 1R 画面上の Y 側の端部に現れた金魚はそれから Z 側に向かって移動し、その端部まで移動する。金魚が右目側ディスプレイ 1R の Z 側の端部まで移動した場合、金魚はその向きを変えて、上述と同様にして、左目側ディスプレイ 1L の Y 側の端部まで移動する。

このように、ディスプレイ 1 R, 1 L の画面上を移動する金魚が各ディスプレイ 1 R, 1 L のつる 1 1 が設けられている側の端部まで移動した場合、金魚はその向きを変えて往復移動するようになっている。

また、各ディスプレイ 1 R, 1 L のつる 1 1 が設けられている側の端部に金魚が移動した際、金魚が点滅するようになっている。

#### 【0036】

ユーザは、ディスプレイ 1 R, 1 L に表示された金魚を追うように見る。また、金魚の点滅に合わせて、瞬きをするようにする。

この際、図 7 に示すように、視線を下方に（本実施形態では  $45^\circ$ ）ずらした状態でオブジェクトの画像を見ることになり、これを見る際に副交感神経がはたらき、これによりユーザをリラックスした状態にすることが可能となり、ユーザの疲労を回復させることができる。

また、金魚が点滅することが契機となって瞬きが促進され、ドライアイを防止することができる。

#### 【0037】

以上のように、本発明の疲労回復支援装置 A のディスプレイ 1 R, 1 L の画面上に表示されるオブジェクトの画像は、下方を見るユーザがこれを目で追うようにすることで、ユーザの疲労を回復させられるようになっているので、これを見る際には副交感神経がはたらき、これによりユーザの交感神経の緊張を和らげ、ユーザをリラックスした状態にすることが可能となり、頭痛、肩こり、疲労感、ドライアイまたは耳鳴り等の症状を緩和・予防することができる。すなわち、ユーザの疲労を回復させることができる。

#### 【0038】

なお、本実施形態では、オブジェクトの画像は、上述のように、各ディスプレイ 1 R, 1 L のつる 1 1 が設けられている側の端部に移動した場合に点滅するものとして構成したが、所定のオブジェクトがディスプレイ 1 R, 1 L の画面上で水平方向に往復移動するような画像であり、下方を見るユーザがこれを目で追うようにすることで、ユーザの疲労を回復させるような画像であれば充分である。

また、オブジェクトの画像を、ユーザの瞬きを促す契機となる変化を伴うようなものとする場合は、オブジェクトの画像が点滅するものとするものに限られず、以下のように構成してもよい。

例えば、オブジェクトの画像の少なくとも一部の色を変化させてもよい。

また、オブジェクトの画像の移動の速さや動き方、大きさを変化させてもよい。すなわち、図 8 に示すように、金魚の画像が各ディスプレイ 1 R, 1 L のつる 1 1 が設けられている側の端部に移動した際、金魚が瞬きをするようにしてもよい。

また、図 9 に示すように、オブジェクトの画像に加えて、「瞬き」等のユーザの瞬きを促すような文字を含む画像を表示してもよいし、図 10 に示すように、瞬きを行う目の画像を表示してもよい。これらの画像は、ディスプレイ 1 R, 1 L 上であれば、どこに表示してもよい。

さらに、本実施形態では、生成されたオブジェクトの画像が右目側ディスプレイ 1 R および左目側ディスプレイ 1 L の双方に、交互に表示されるように構成されているが、オブジェクトの画像が右目側ディスプレイ 1 R または左目側ディスプレイ 1 L のどちらか一方のみに表示されるようにしてもよい。この場合、ユーザがディスプレイ 1 R またはディスプレイ 1 L のいずれかを選択できるようになっていてもよいし、主制御部 60 が任意に選択するようになっていてもよい。また、双方のディスプレイ 1 R, 1 L にそれぞれオブジェクトの画像が表示されるようになっていてもよい。

これらは、後述の第 2 実施形態および第 3 実施形態においても同様である。

#### 【0039】

##### <第 2 実施形態>

本実施形態の疲労回復支援装置 B は、第 1 実施形態の疲労回復支援装置 A と略同様に構成されており、使用の仕方も変わらないが、右目側ディスプレイ 1 R および左目側ディスプレイ 1 L のつる 1 1 が設けられている側の端部に金魚が移動した際、金魚が点滅するようになっている。

プレイ 1 L の代わりに、複数の LED 102 を有する右目側 LED 部 101 R および左目側 LED 部 101 L を含んで構成されている点で相違する。すなわち、本実施形態の疲労回復支援装置 B においてはオブジェクトの画像は表示されず、LED 部 101 R、101 L を発光させた際の光像が表示されることとなる。

右目側 LED 部 101 R および左目側 LED 部 101 L は、図 11 に示すように、右目側フレーム枠 112 R、左目側フレーム枠 112 L の各下枠に、それぞれ複数の LED 102 が下枠の長手方向に並べて嵌め込まれてなる。これらの複数の LED 102 は、疲労回復支援装置 B をユーザの頭部へ固定的に装着した際にユーザが視認できるようにして、下枠に嵌め込まれている。本実施形態では、白色の LED 102 を用いるものとする。

この右目側 LED 部 101 R および左目側 LED 部 101 L は、本実施形態では、第 1 実施形態の疲労回復支援装置 A と同様に、頭部が正面を向いた状態から視線を 45° 落としたときに視界に入るようになっていると共に、つる 111 の所定の位置に取り付けられたコントローラ 120 に接続されている。

このコントローラ 120 には、図 12 に示すように、第 1 実施形態と同様、操作ボタン 121 と終了ボタン 122、電源スイッチ 123 が設けられている。

本実施形態の操作ボタン 121 は、後述する発光信号パターン記録部 161 に記録された複数の発光信号パターンのいずれか一つをユーザに選択させるためのボタンである。本実施形態では、操作ボタン 121 は二つ設けられており、一方のボタン 121 A には「H」、他方のボタン 121 B には「L」と表示されている。「H」のボタンは後述する「High」の発光信号パターンと、「L」のボタンは後述する「Low」の発光信号パターンと、それぞれ対応づけられて構成されている。

#### 【0040】

このコントローラ 120 は、図 13 に示すように、コントローラ 120 全体の動作を統括する CPU 130、メモリの一例となる RAM 131、ROM 132、磁気記憶装置 133、操作ボタン 121 からの操作信号を入力するための入力インターフェース 134 および、右目側 LED 部 101 R および左目側 LED 部 101 L のための出力インターフェース 135 を有している。磁気記憶装置 133 には、OS がインストールされている。

このコントローラ 120 の ROM 132 には、所定のコンピュータプログラムが予めインストールされており、本発明の疲労回復支援装置 B として動作するようになっている。

所定のコンピュータプログラムとは、右目側 LED 部 101 R および左目側 LED 部 101 L と接続されているコントローラ 120 を、複数の LED 102 を順に発光させた際の光像がユーザに対して水平方向に往復移動するように、LED 部 101 R、101 L を構成する複数の LED 102 を発光させる発光信号を生成すると共に、生成された発光信号に基づいて LED 部 101 R、101 L を発光させる LED 制御手段、発光信号パターンを記憶するための記憶手段、として機能させるための、コンピュータプログラムであって、LED 部 101 R、101 L に表示される光像は、下方を見るユーザがこれを目で追うようにすることで、ユーザの疲労を回復させられるようになっている、コンピュータプログラムである。

#### 【0041】

本実施形態では、必要に応じ、インストールされたコンピュータプログラムが RAM 131 に呼び出され、CPU 130 により実行されることによって、コントローラ 120 上に図 14 に示される機能、すなわち、入力制御部 140、出力制御部 150、および主制御部 160 の機能が形成され、これによって、疲労回復支援装置 B が構成されるようになっている。

入力制御部 140 は、操作ボタン 121 からの入力を受け付けて主制御部 160 へ入力するための制御を行う。

出力制御部 150 は、後述の発光信号が生成された場合、LED 部 101 にこれを出力するための制御を行うものである。

#### 【0042】

主制御部 160 は、疲労回復支援装置 B 全体の統括的な制御を行うもので、上述の入力

制御部 140、出力制御部 150 は、この主制御部 160 の管理下で動作するようになっている。

この主制御部 160 は、発光信号の生成を行う。すなわち、主制御部 160 は、図示しない所定のデータ記録手段の所定領域に、複数の LED 102 を発光させる発光信号パターンを記録する発光信号パターン記録部 161 と、この発光信号パターン記録部 161 に記録されている発光信号パターンを読み出して発光信号を生成する発光信号生成部 162 と、を有している。

#### 【0043】

発光信号パターン記録部 161 には、所定の発光信号パターンのデータが記録される。

本実施形態では、「Low」と「High」の二つの発光信号パターンが記録されており、「Low」の発光信号パターンは、「High」の発光信号パターンよりも、LED 部 101R、101L を発光させた際の光像の速度が遅いように構成されている。本実施形態では、このような二つの発光信号パターンが記録されているものとして説明するが、記録されている発光信号パターンの種類はいくつであっても構わない。なお、記録されている発光信号パターンの数が多いほど、発光信号パターンの選択肢が広がり、ユーザの好みや気分に合わせて光像を表示することができるようになる。

この発光信号パターンのデータは、本実施形態では、上述のコンピュータプログラムをコントローラ 120 の磁気記憶装置 133 にインストールする際に、インストールされるようになっている。

#### 【0044】

発光信号生成部 162 は、LED 部 101R、101L を構成する複数の LED 102 を発光させる発光信号を、発光信号パターンに基づいて生成する。

発光信号生成部 162 により生成される発光信号に基づいて LED 部 101R、101L を構成する複数の LED 102 を順に発光させた際の光像は、光像が LED 部 101R、101L の水平方向に往復移動、すなわち、疲労回復支援装置 B をユーザの頭部に装着して使用する際、ユーザに対して水平方向に往復移動するようになっており、下方を見るユーザがこれを目で追うようにすることで、ユーザの疲労を回復させられるようになっている。

また、この実施形態では、第 1 実施形態の疲労回復支援装置 A と同様に、ユーザの瞬きを促す契機となる変化を伴うようなものとされる光像となっており、また、発光信号生成部 162 は、図示しないタイマーを有しており、所定の時間が経過した場合にも、発光信号を生成できるようになっている。

#### 【0045】

本実施形態では、LED 部 101R、101L に表示される光像は、第 1 実施形態と同様に、所定の速度で LED 部 101R、101L の長手方向に往復移動するように構成されている。

すなわち、左目側 LED 部 101L の複数の LED 102 を左目側 LED 部 101L のつる 111 が設けられている側から右目側 LED 部 101R 側に向けて順に発光させ、それから右目側 LED 部 101R の複数の LED 102 を左目側 LED 部 101L 側から右目側 LED 部 101R のつる 111 が設けられている側に向けて順に発光させるようになっている。その後、右目側 LED 部 101R の複数の LED 102 を右目側 LED 部 101R のつる 111 が設けられている側から左目側 LED 部 101L 側に向けて順に発光させ、それから左目側 LED 部 101L の複数の LED 102 を右目側 LED 部 101R 側から左目側 LED 部 101L のつる 111 が設けられている側に向けて順に発光させるようになっている。以上の発光パターンが繰り返し行われ、光像が LED 部 101R、101L の水平方向に往復移動するようになっている。

また、各 LED 部 101R、101L のつる 111 が設けられている側の端部の LED 102 が発光する際、所定回数点滅するようになっている。

#### 【0046】

以上の疲労回復支援装置 B の動作手順については、上述の第 1 実施形態と同様である。



また、LED部101R、101Lに表示される光像の使用方法は、上述の第1実施形態と同様である。すなわち、ユーザは、LED部101R、101Lに表示された光像を追うように見る。また、光像の点滅に合わせて、瞬きをするようにする。

このように、視線を下方にずらした状態でLED部101R、101Lに表示される光像を見ることで、ユーザの疲労を回復させることができる。

#### 【0047】

なお、本実施形態の疲労回復支援装置Bは、白色のLED102を用いて構成されているが、これに限られない。例えば、赤色や橙色のLEDを用いてもよい。また、複数の色のLEDを用いてもよい。

#### 【0048】

##### <第3実施形態>

本実施形態の疲労回復支援装置Cは、第2実施形態の疲労回復支援装置Bと略同様に構成されており、使用の仕方も変わらないが、右目側LED部101Rおよび左目側LED部101Lの代わりに、複数の光ファイバ202を有する右目側光ファイバ部201Rおよび左目側光ファイバ部201Lを含んで構成されている点で相違する。すなわち、本実施形態の疲労回復支援装置Cにおいては、LED部101R、101Lを発光させた際の光像ではなく、光ファイバ部201R、201Lを発光させた際の光像が表示されることとなる。

右目側光ファイバ部201Rおよび左目側光ファイバ部201Lは、図15に示すように、右目側フレーム枠212R、左目側フレーム枠212Lの各下枠に、それぞれ複数の光ファイバ202の一端側の先端部分が下枠の長手方向に並べて嵌め込まれてなる。これらの複数の光ファイバ202の一端側の先端部分は、疲労回復支援装置Cをユーザの頭部へ固定的に装着した際にユーザが視認できるようにして、下枠に嵌め込まれている。この右目側光ファイバ部201Rおよび左目側光ファイバ部201Lは、本実施形態では、第2実施形態の疲労回復支援装置Bと同様に、頭部が正面を向いた状態から視線を45°落としたときに視界に入るようになっている。

また、複数の光ファイバ202は、図に示すように、フレーム枠212およびつる211の内部に埋め込まれており、その他端側の先端部分が図示しない所定の光源に接続されている。

この光源によって、複数の光ファイバ202の一端側の先端部分が発光するようになっている。また、この光源は、つる211の所定の位置に取り付けられたコントローラに接続されている。

コントローラには、第2実施形態と同様に、操作ボタンと電源スイッチ、終了ボタンが設けられている。

本実施形態の操作ボタンは、後述する発光信号パターン記録部261に記録された複数の発光信号パターンのいずれか一つをユーザに選択させるためのボタンである。なお、本実施形態では、操作ボタンは二つ設けられており、一方のボタンには「H」、他方のボタンには「L」と表示されている。「H」のボタンは後述する「High」の発光信号パターンと、「L」のボタンは後述する「Low」の発光信号パターンと、それぞれ対応づけられて構成されている。

#### 【0049】

このコントローラは、図16に示すように、コントローラ全体の動作を統括するCPU230、メモリの一例となるRAM231、ROM232、磁気記憶装置233、操作ボタンからの操作信号を入力するための入力インターフェース234および、右目側光ファイバ部201Rおよび左目側光ファイバ部201Lのための出力インターフェース235を有している。磁気記憶装置233には、OSがインストールされている。

このコントローラのROM232には、所定のコンピュータプログラムが予めインストールされており、本発明の疲労回復支援装置Cとして動作するようになっている。

所定のコンピュータプログラムとは、右目側光ファイバ部201Rおよび左目側光ファイバ部201Lと接続されているコントローラを、複数の光ファイバ202を順に発光さ

せた際の光像がユーザに対して水平方向に往復移動するように、光ファイバ部 201 を構成する複数の光ファイバ 202 を発光させる発光信号を生成すると共に、生成された発光信号に基づいて光ファイバ部 201 R, 201 L を発光させる発光信号生成手段、発光信号パターンを記憶するための記憶手段、として機能させるための、コンピュータプログラムであって、光ファイバ部 201 R, 201 L に表示される光像は、下方を見るユーザがこれを目で追うようにすることで、ユーザの疲労を回復させられるようになっている、コンピュータプログラムである。

#### 【0050】

本実施形態では、必要に応じ、インストールされたコンピュータプログラムが RAM 231 に呼び出され、CPU 230 により実行されることによって、コントローラ上に図 17 に示される機能、すなわち、入力制御部 240、出力制御部 250、および主制御部 260 の機能が形成され、これによって、疲労回復支援装置 C が構成されるようになっている。

入力制御部 240 は、操作ボタンからの入力を受け付けて主制御部 260 へ入力するための制御を行う。

出力制御部 250 は、後述の発光信号が生成された場合、光ファイバ部 201 R, 201 L にこれを出力するための制御を行うものである。

#### 【0051】

主制御部 260 は、疲労回復支援装置 C 全体の統括的な制御を行うもので、上述の入力制御部 240、出力制御部 250 は、この主制御部 260 の管理下で動作するようになっている。

この主制御部 260 は、発光信号の生成を行う。すなわち、主制御部 260 は、図示しない所定のデータ記録手段の所定領域に、複数の光ファイバ 202 を発光させる発光信号パターンを記録する発光信号パターン記録部 261 と、この発光信号パターン記録部 261 に記録されている発光信号パターンを読み出して発光信号を生成する発光信号生成部 262 と、を有している。

#### 【0052】

発光信号パターン記録部 261 には、所定の発光信号パターンのデータが記録される。

本実施形態では、「Low」と「High」の二つの発光信号パターンが記録されており、「Low」の発光信号パターンは、「High」の発光信号パターンよりも、光ファイバ部 201 R, 201 L を発光させた際の光像の速度が遅いように構成されている。本実施形態では、このような二つの発光信号パターンが記録されているものとして説明するが、記録されている発光信号パターンの種類はいくつであっても構わない。

この発光信号パターンのデータは、本実施形態では、上述のコンピュータプログラムをコントローラの磁気記憶装置 233 にインストールする際に、インストールされるようになっている。

#### 【0053】

発光信号生成部 262 は、光ファイバ部 201 R, 201 L を構成する複数の光ファイバ 202 を発光させる発光信号を、発光信号パターンに基づいて生成する。

発光信号生成部 262 により生成される発光信号に基づいて光ファイバ部 201 を構成する複数の光ファイバ 202 を順に発光させた際の光像は、光像が光ファイバ部 201 R, 201 L の水平方向に往復移動、すなわち、疲労回復支援装置 C をユーザの頭部に装着して使用する際、ユーザに対して水平方向に往復移動するようになっており、下方を見るユーザがこれを目で追うようにすることで、ユーザの疲労を回復させられるようになっている。

また、この実施形態では、第 2 実施形態の疲労回復支援装置 B と同様に、ユーザの瞬きを促す契機となる変化を伴うようなものとされる光像となっており、また、発光信号生成部 262 は、図示しないタイマーを有しており、所定の時間が経過した場合にも、発光信号を生成できるようになっている。

#### 【0054】

本実施形態では、光ファイバ部 201R, 201L に表示される光像は、第 2 実施形態と同様に、所定の速度で光ファイバ部 201R, 201L の長手方向に往復移動するように構成されている。

すなわち、左目側光ファイバ部 201L の複数の光ファイバ 202 を左目側光ファイバ部 201L のつる 211 が設けられている側から右目側光ファイバ部 201R 側に向けて順に発光させ、それから右目側光ファイバ部 201R の複数の光ファイバ 202 を左目側光ファイバ部 201L 側から右目側光ファイバ部 201R のつる 211 が設けられている側に向けて順に発光させるようになっている。その後、右目側光ファイバ部 201R の複数の光ファイバ 202 を右目側光ファイバ部 201R のつる 211 が設けられている側から左目側光ファイバ部 201L 側に向けて順に発光させ、それから左目側光ファイバ部 201L の複数の光ファイバ 202 を右目側光ファイバ部 201R 側から左目側光ファイバ部 201L のつる 211 が設けられている側に向けて順に発光させるようになっている。以上の発光パターンが繰り返し行われ、光像が光ファイバ部 201R, 201L の水平方向に往復移動するようになっている。

また、各光ファイバ部 201R, 201L のつる 211 が設けられている側の端部の光ファイバ 202 が発光する際、所定回数点滅するようになっている。

#### 【0055】

以上の疲労回復支援装置 C の動作手順および使用方法については、第 2 実施形態と同様である。

このように、視線を下方にずらした状態で光ファイバ部 201 に表示される光像を見ることで、ユーザの疲労を回復させることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【0056】

【図 1】 第 1 実施形態の疲労回復支援装置を後方から見た場合の全体を示す斜視図。

【図 2】 第 1 実施形態の疲労回復支援装置のコントローラの構成を示す図。

【図 3】 第 1 実施形態の疲労回復支援装置の構成図。

【図 4】 第 1 実施形態の疲労回復支援装置を図 1 の X 方向から見た場合のコントローラを示す図。

【図 5】 疲労回復支援装置の処理の流れを説明するフローチャート。

【図 6】 ディスプレイにオブジェクトの画像が表示された状態を示す図。

【図 7】 ディスプレイに表示されたオブジェクトの画像の見方を示す図。

【図 8】 オブジェクトの画像の表示例を示す図。

【図 9】 オブジェクトの画像の表示例を示す図。

【図 10】 オブジェクトの画像の表示例を示す図。

【図 11】 第 2 実施形態の疲労回復支援装置を示す図。

【図 12】 第 2 実施形態の疲労回復支援装置のコントローラを示す図。

【図 13】 第 2 実施形態の疲労回復支援装置のコントローラの構成を示す図。

【図 14】 第 2 実施形態の疲労回復支援装置の構成図。

【図 15】 第 3 実施形態の疲労回復支援装置の光ファイバ部を示す一部断面図。

【図 16】 第 3 実施形態の疲労回復支援装置のコントローラの構成を示す図。

【図 17】 第 3 実施形態の疲労回復支援装置の構成図。

#### 【符号の説明】

##### 【0057】

A, B, C 疲労回復支援装置

1R 右目側ディスプレイ

1L 左目側ディスプレイ

10 本体

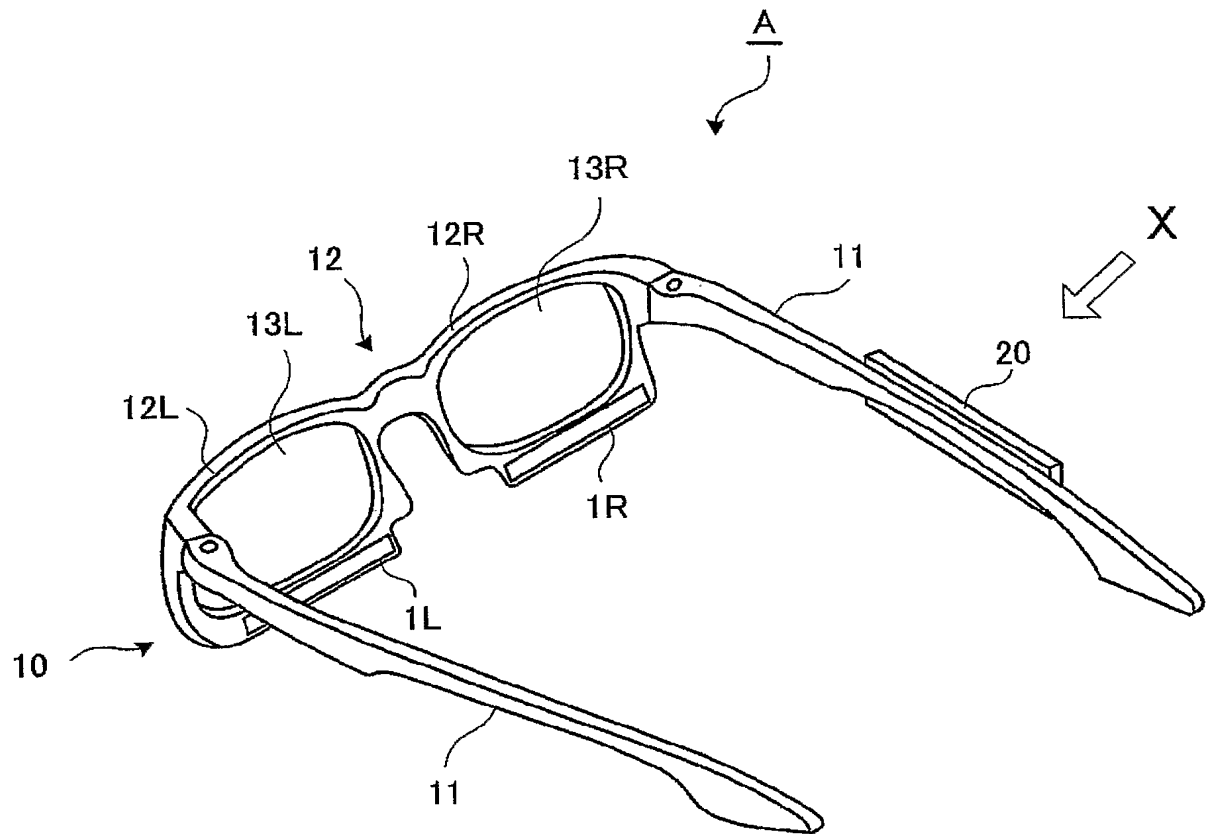
11, 111, 211 つる

12, 112, 212 フレーム枠

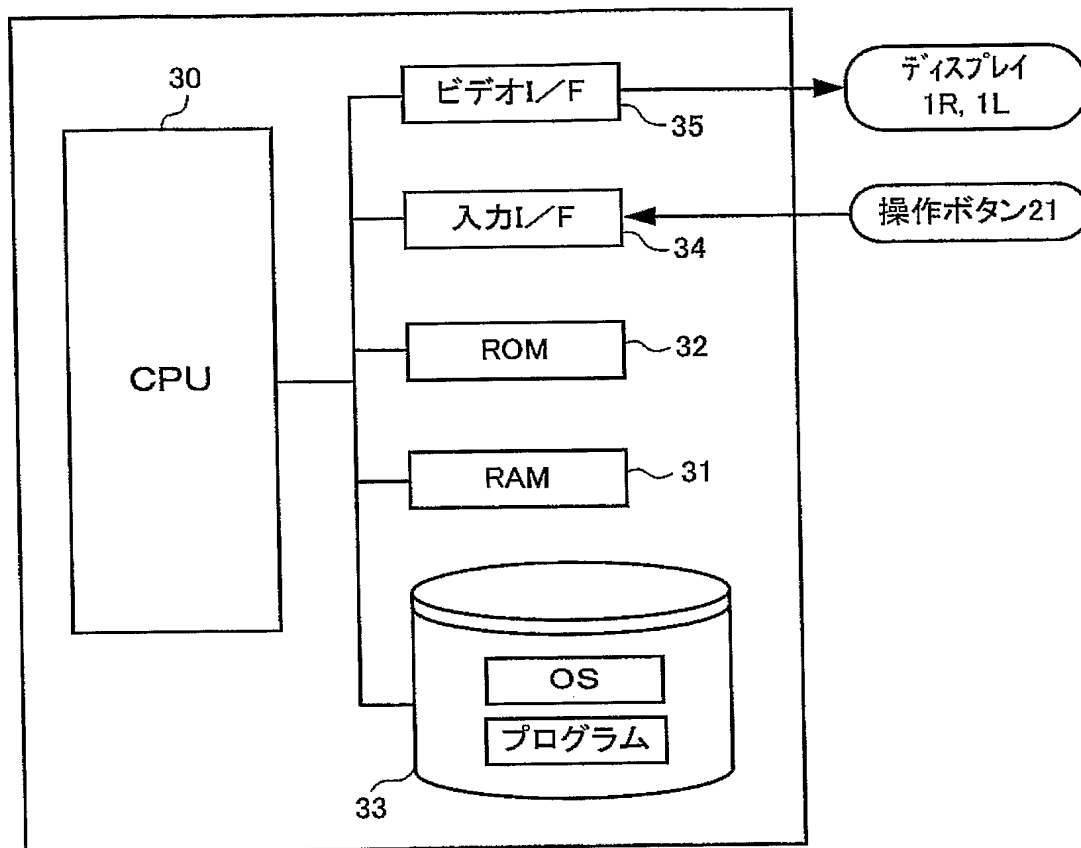
12R, 112R, 212R 右目側フレーム枠

12L, 112L, 212L 左目側フレーム枠  
13R 右目側レンズ  
13L 左目側レンズ  
20, 120 コントローラ  
21, 121 操作ボタン  
22, 122 終了ボタン  
23, 123 電源スイッチ  
30, 130, 230 CPU  
31, 131, 231 RAM  
32, 132, 232 ROM  
33, 133, 233 磁気記憶装置  
34, 134, 234 入力インターフェース  
35 ビデオインターフェース  
40, 140, 240 入力制御部  
50, 150, 250 出力制御部  
60, 160, 260 主制御部  
61 オブジェクトデータ記録部  
62 オブジェクト生成部  
101R 右目側LED部  
101L 左目側LED部  
102 LED  
135, 235 出力インターフェース  
161, 261 発光信号パターン記録部  
162, 262 発光信号生成部  
201R 右目側光ファイバ部  
201L 左目側光ファイバ部  
202 光ファイバ

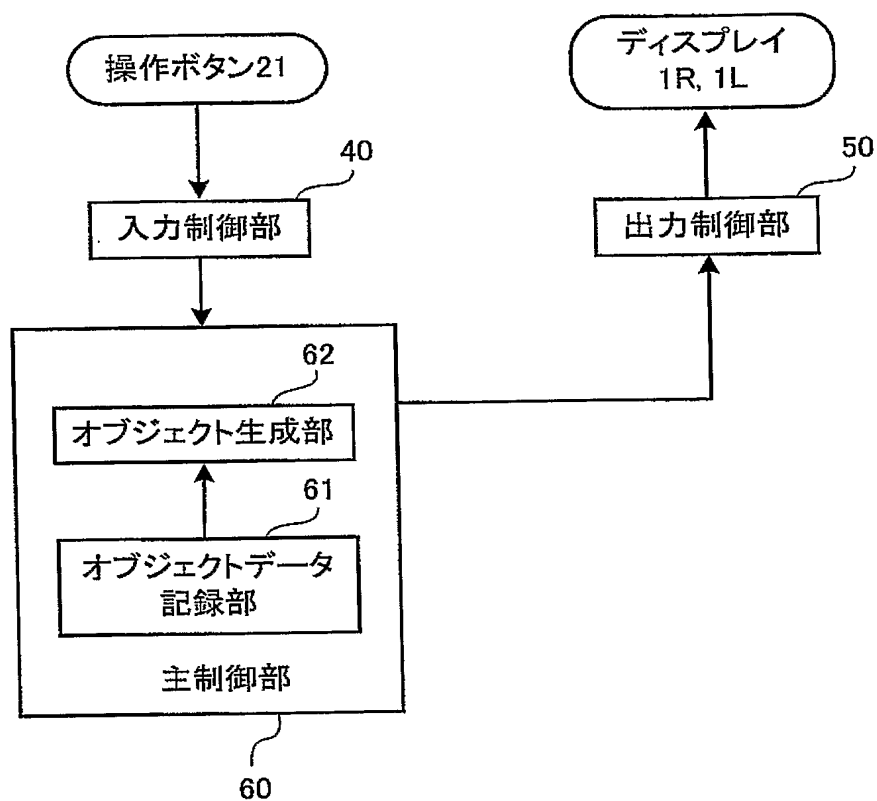
【書類名】 図面  
【図 1】



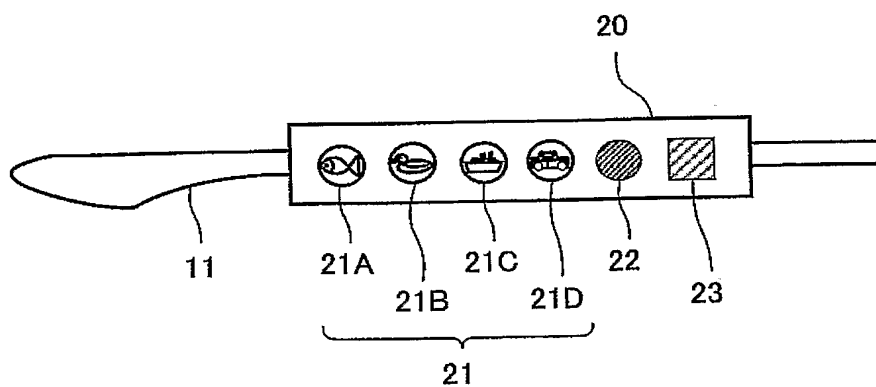
【図 2】



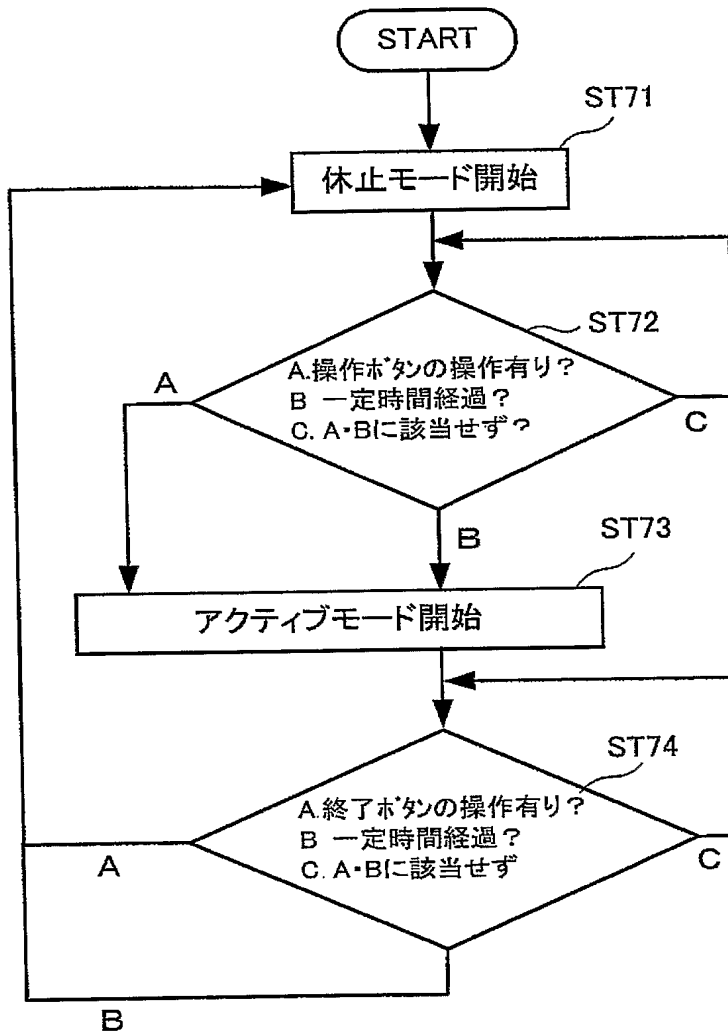
【図 3】



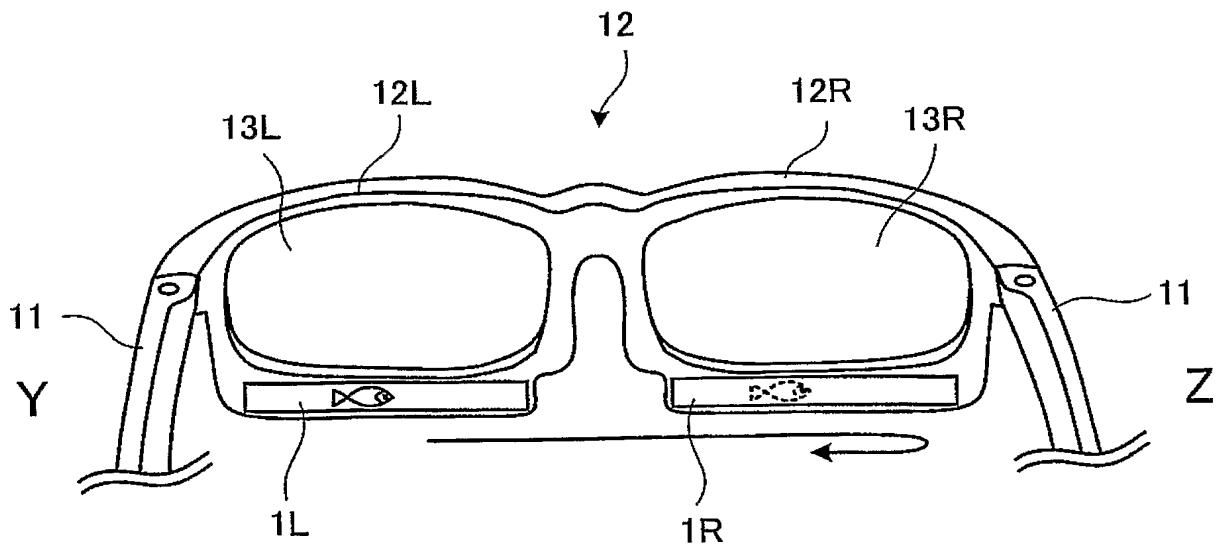
【図 4】



【図 5】

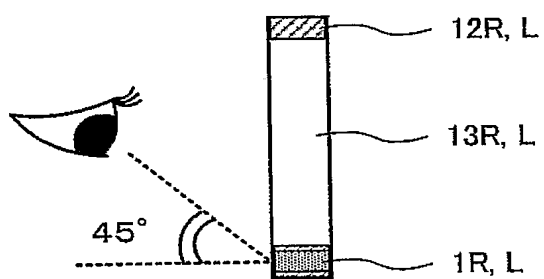


【図 6】

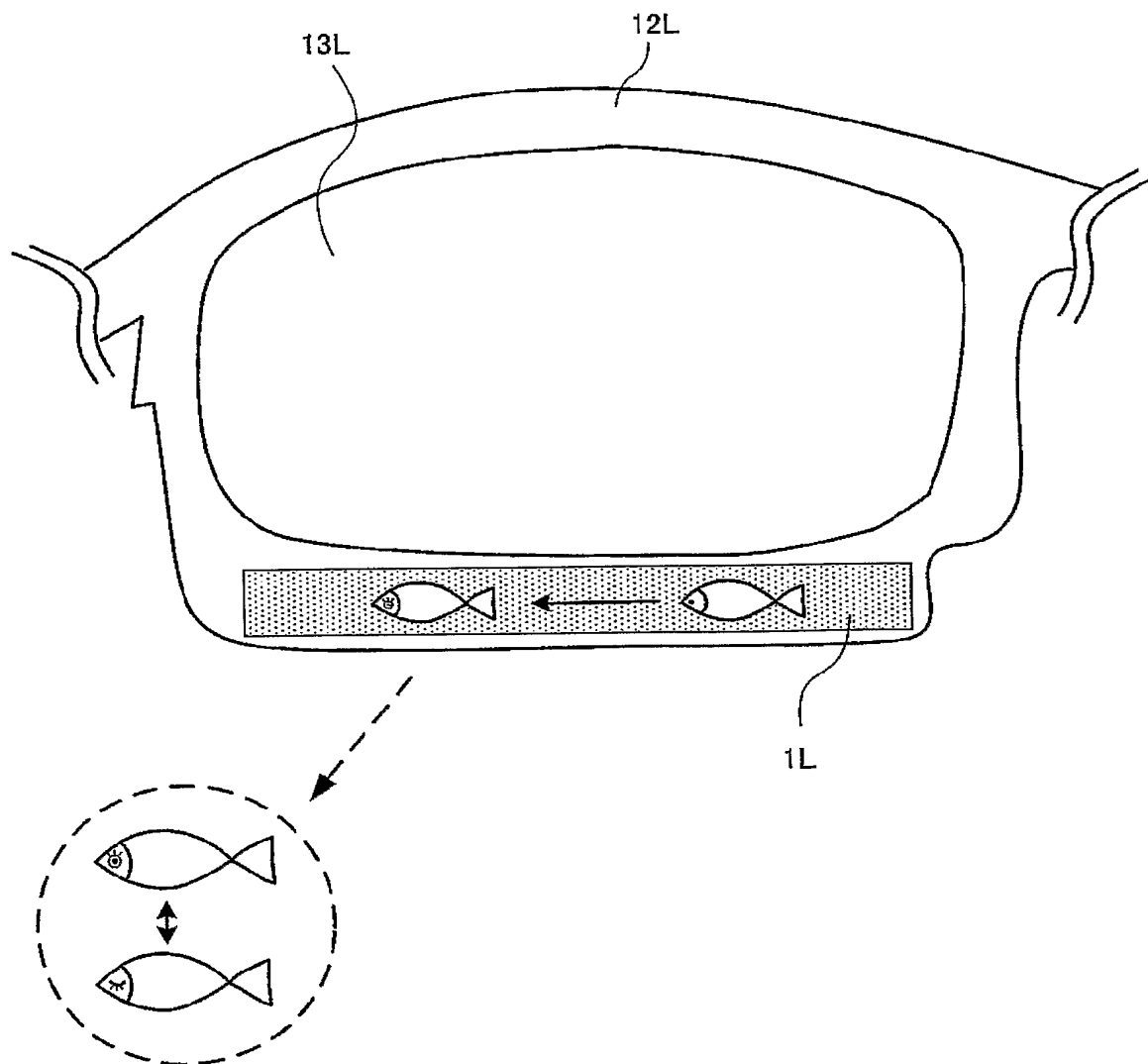




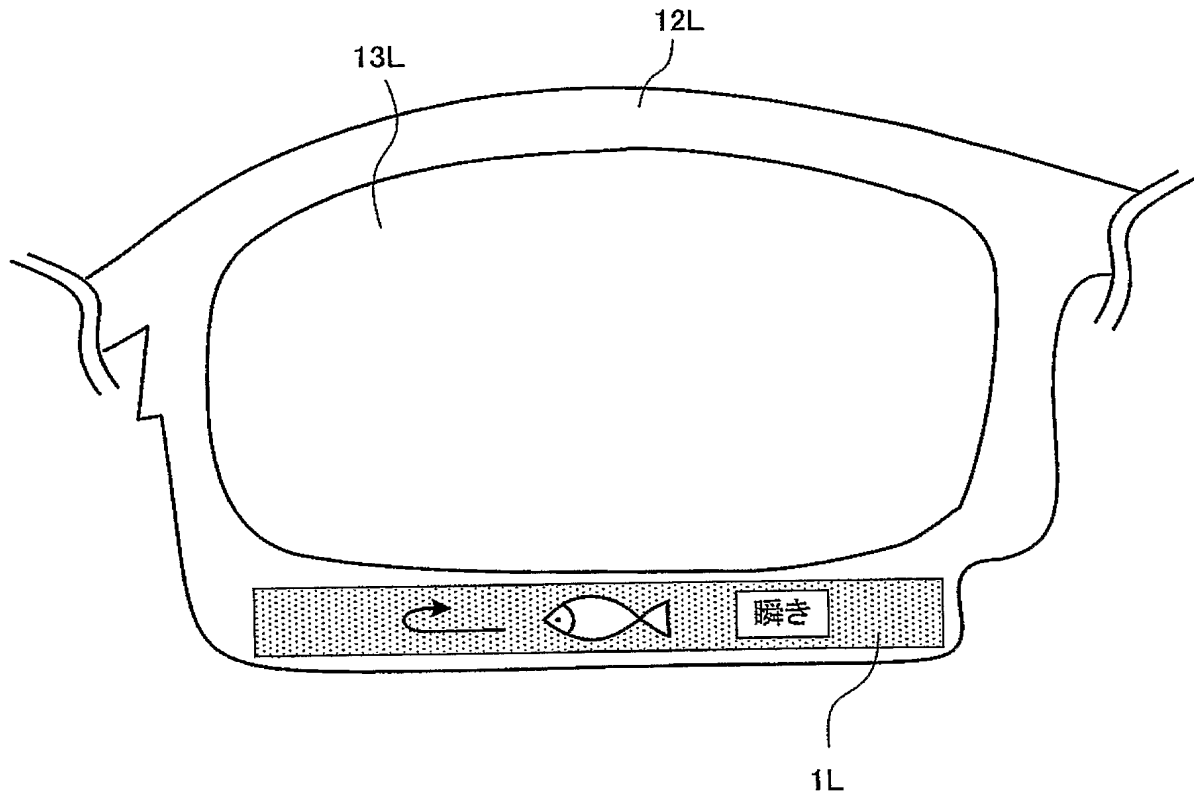
【図 7】



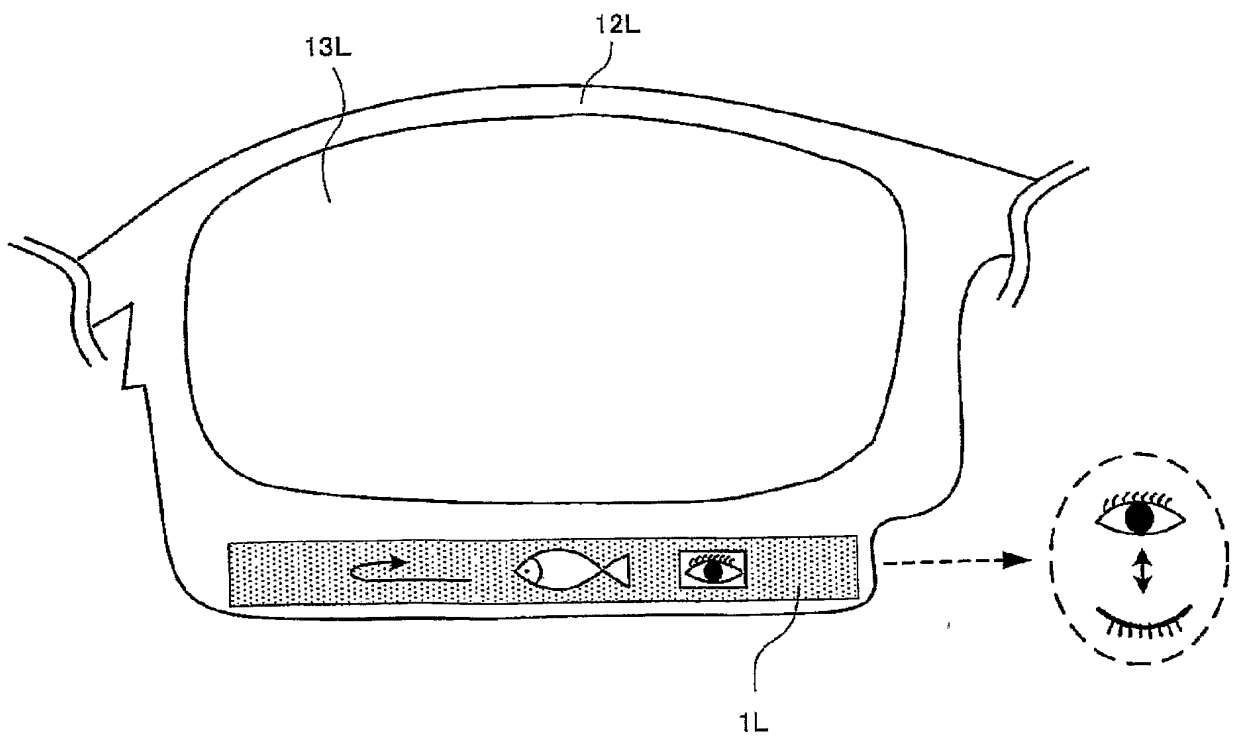
【図 8】



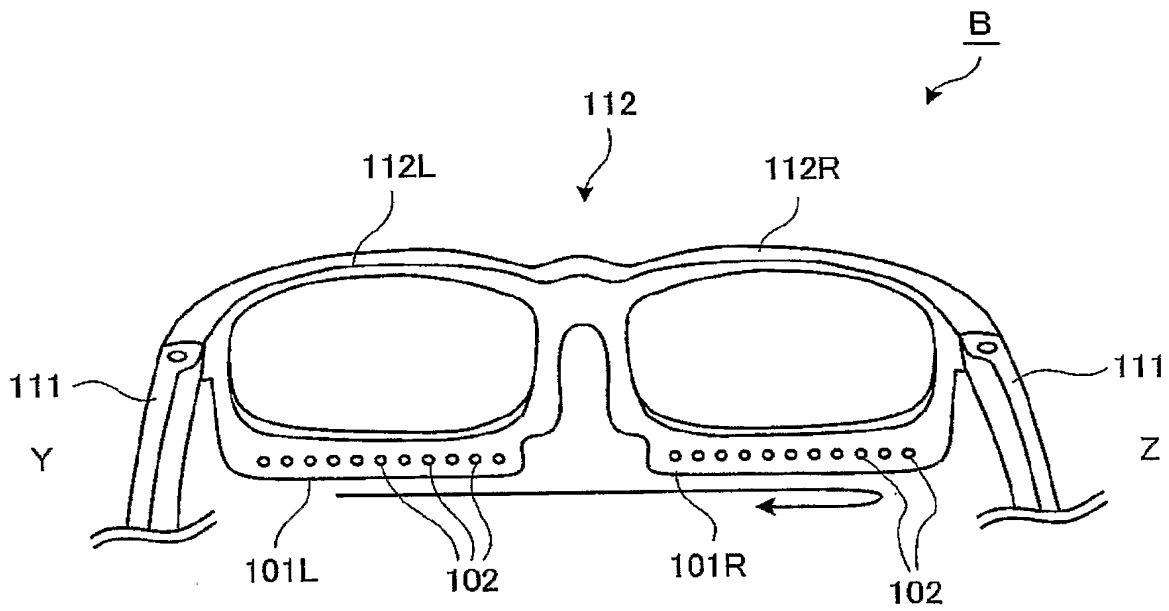
【図 9】



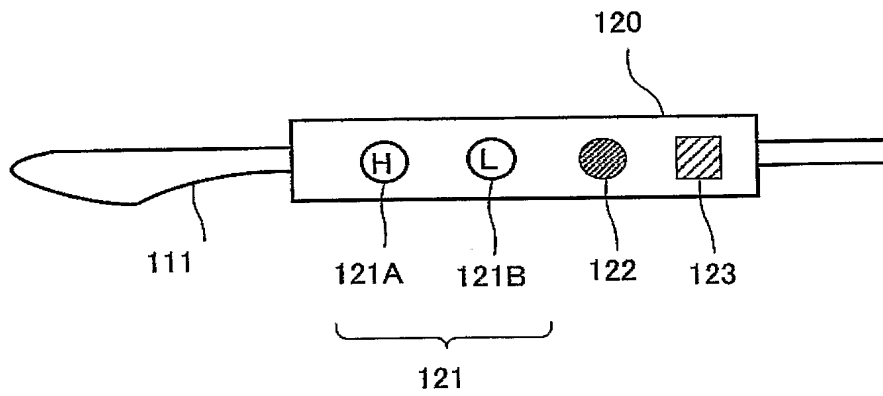
【図 10】



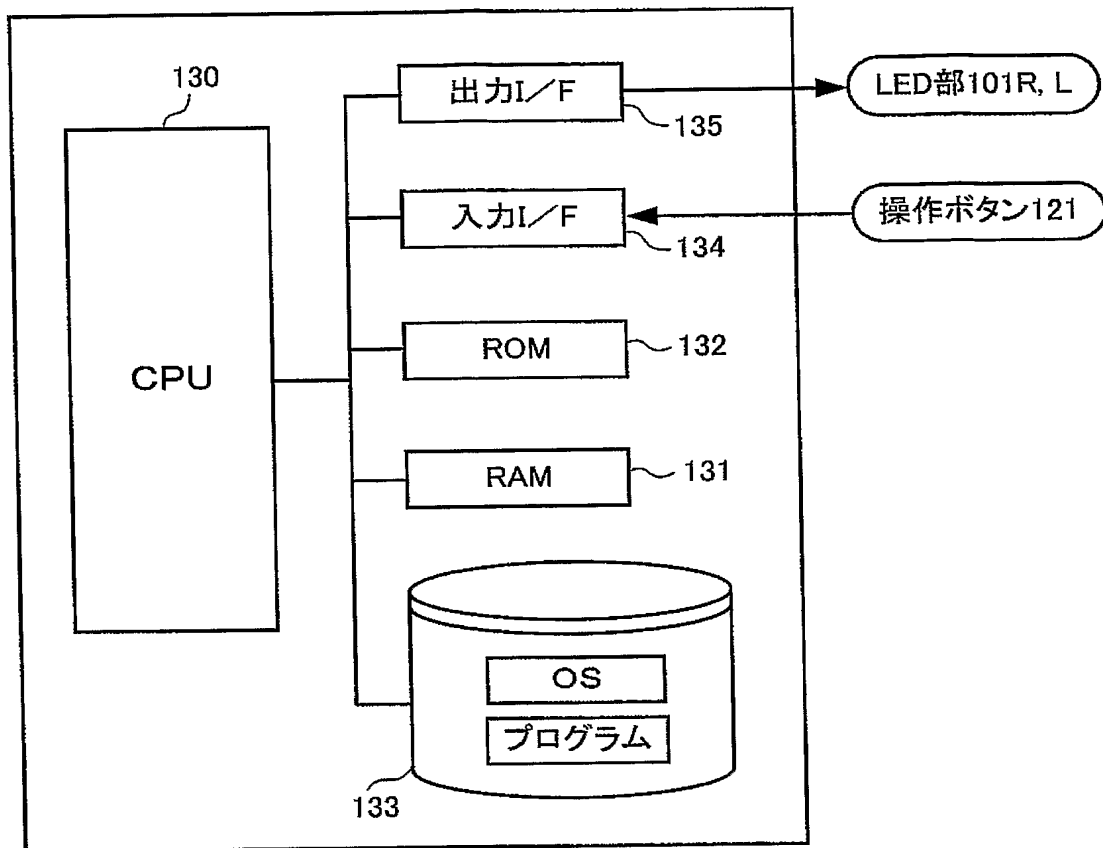
【図 11】



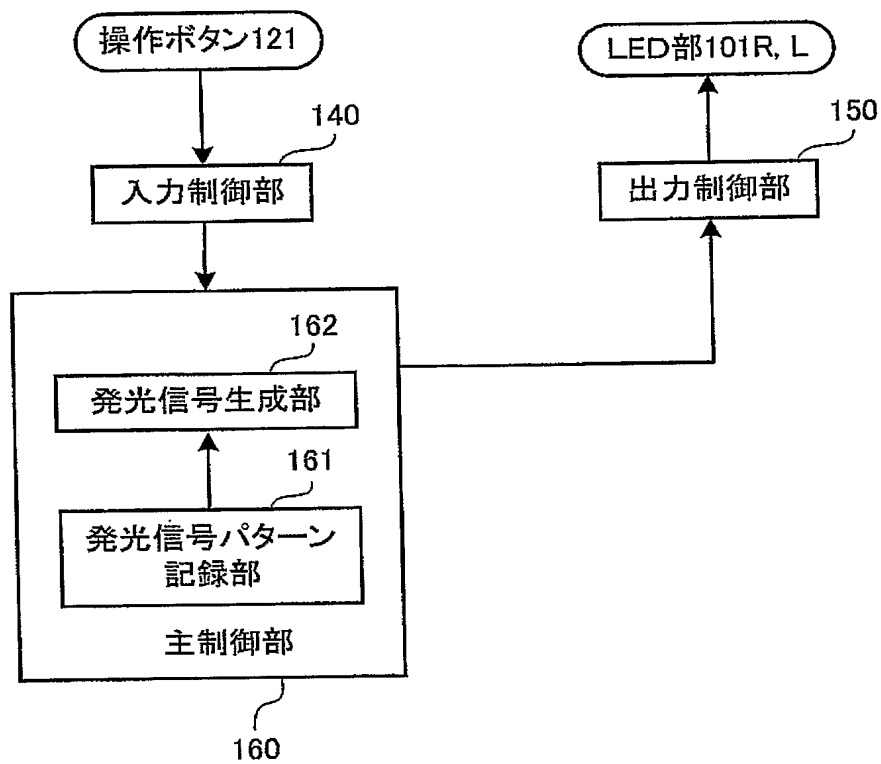
【図 12】



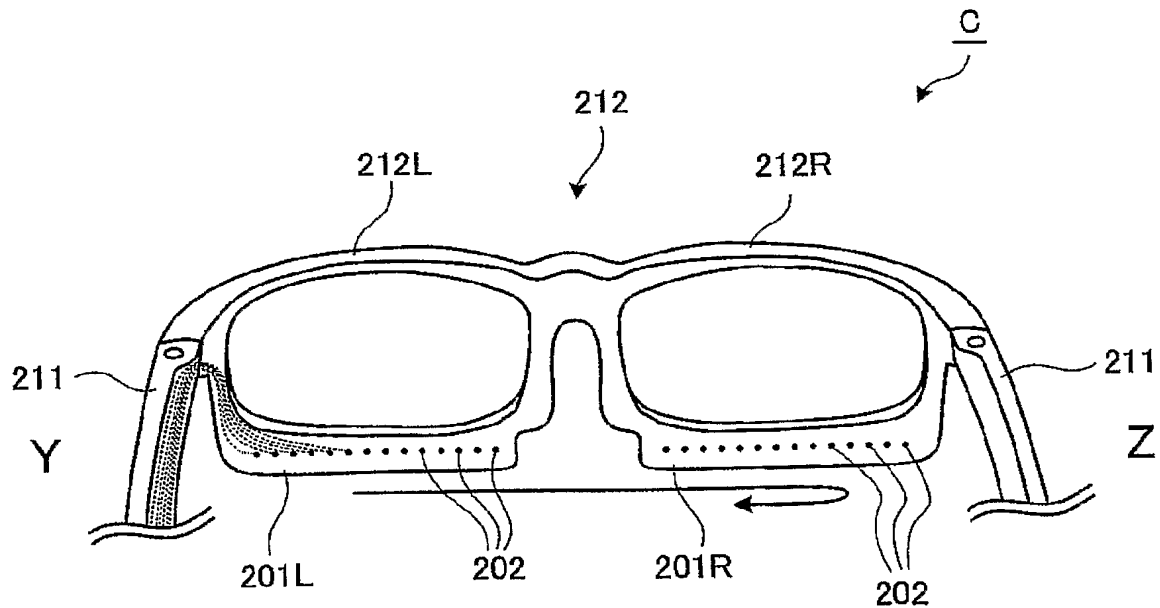
【図 13】



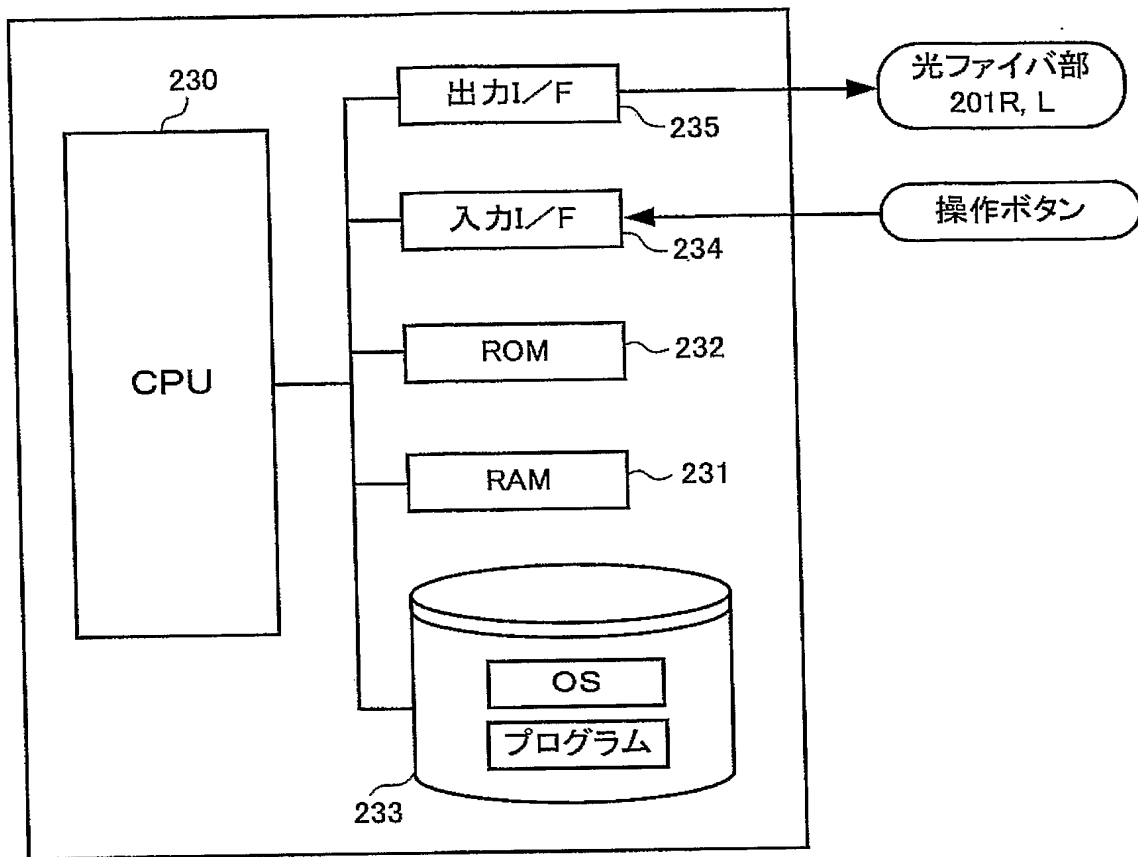
【図 1 4】



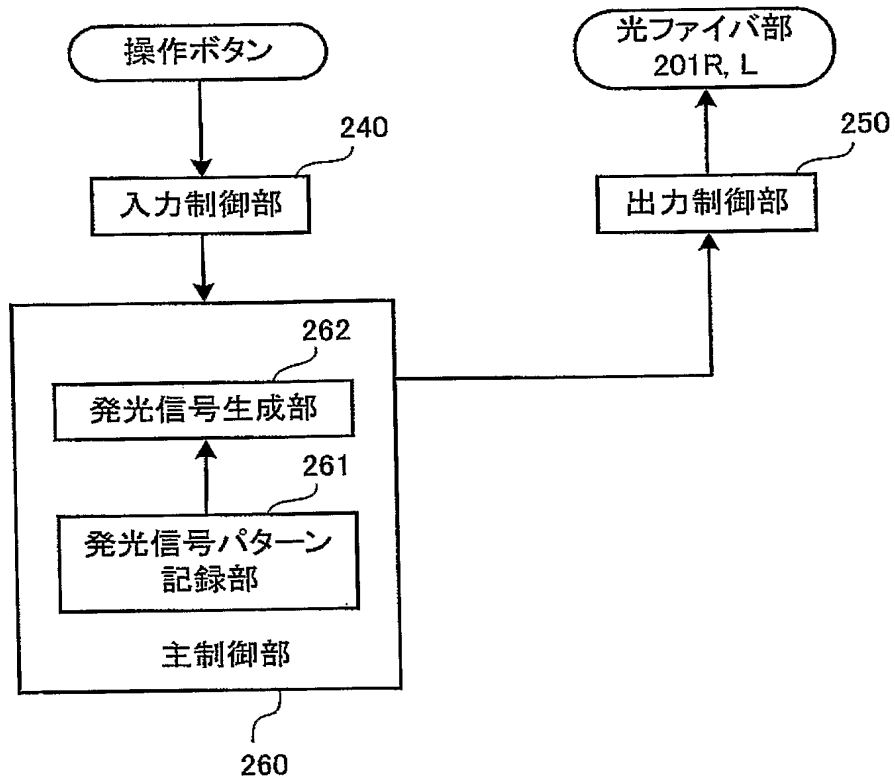
【図 1 5】



【図 16】



【図 17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 パソコンやテレビ等を使用するユーザが、面倒なく疲労を回復することができる技術を提供する。

【解決手段】 画像表示装置の画面上で水平方向に往復移動する所定のオブジェクトの画像を生成すると共に、オブジェクトの画像を、画像表示装置の画面に表示する画像生成手段を有し、オブジェクトの画像は、下方を見るユーザがこれを目で追うようにすることで、ユーザの疲労を回復させられるようになっている、疲労回復支援装置を提供する。

【選択図】 図 1



特願 2 0 0 4 - 0 7 7 1 2 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 3 0 0 0 5 3 5 5 3 ]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 7 月 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都渋谷区代々木 3 - 2 8 - 6

氏 名

スカラ株式会社